

CHEW
April 22, 2004
703205-0000
4443-016R1
2012

中華民國經濟部智慧財產局

INTELLECTUAL PROPERTY OFFICE
MINISTRY OF ECONOMIC AFFAIRS
REPUBLIC OF CHINA

茲證明所附文件，係本局存檔中原申請案的副本，正確無訛，
其申請資料如下：

This is to certify that annexed is a true copy from the records of this
office of the application as originally filed which is identified hereunder:

申請日：西元 2003 年 06 月 27 日
Application Date

申請案號：092117664
Application No.

申請人：華碩電腦股份有限公司
Applicant(s)

局長

Director General

蔡練生

發文日期：西元 2003 年 10 月 9 日
Issue Date

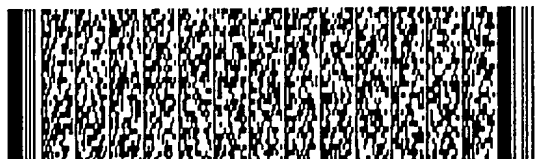
發文字號：09221018460
Serial No.

申請日期：	IPC分類
申請案號：	

(以上各欄由本局填註)

發明專利說明書

一、 發明名稱	中 文	可浮動式連接器模組
	英 文	
二、 發明人 (共2人)	姓 名 (中文)	1. 王德滄 2. 張政生
	姓 名 (英文)	1. 2.
	國 籍 (中英文)	1. 中華民國 TW 2. 中華民國 TW
	住居所 (中 文)	1. 台南市北成路80巷40弄37號 2. 台北市南港區舊庄街一段145巷6弄48號
	住居所 (英 文)	1. 2.
三、 申請人 (共1人)	名稱或 姓 名 (中文)	1. 華碩電腦股份有限公司
	名稱或 姓 名 (英文)	1.
	國 籍 (中英文)	1. 中華民國 TW
	住居所 (營業所) (中 文)	1. 台北市北投區立德路150號4樓 (本地址與前向貴局申請者相同)
	住居所 (營業所) (英 文)	1.
	代表人 (中文)	1. 施崇棠
	代表人 (英文)	1.



四、中文發明摘要 (發明名稱：可浮動式連接器模組)

一種可浮動式連接器模組，裝設於一電路板上，電路板具有複數組銲墊，模組包括了下列組件。一可浮動式連接器，置放於電路板上，可浮動式連接器與電路板接觸之面具有複數組對應於銲墊之彈片式彈簧以產生電性連結。一側翼部，其連接於可浮動式連接器。以及一外框，具有一開口，開口的尺寸略大於可浮動式連接器的尺寸且小於側翼部之尺寸，外框係固定於電路板上，側翼部係位於外框中，可浮動式連接器則穿過開口。

五、(一)、本案代表圖為：第____四____圖

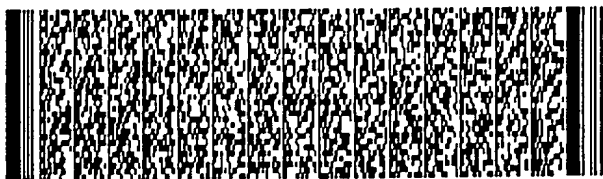
(二)、本案代表圖之元件代表符號簡單說明：

電路板 4

銲墊 40

螺孔 42

六、英文發明摘要 (發明名稱：)



四、中文發明摘要 (發明名稱：可浮動式連接器模組)

連接器模組 5

側翼部 501

彈片式彈簧 503

長方形開口 521

螺孔 523

間隙 525

可浮動式連接器 50

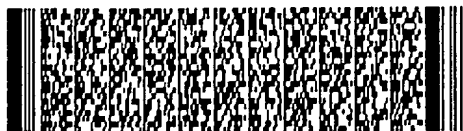
接腳插孔 502

外框 52

板塊 522

螺絲 524

六、英文發明摘要 (發明名稱：)



一、本案已向

國家(地區)申請專利

申請日期

案號

主張專利法第二十四條第一項優

無

二、☐主張專利法第二十五條之一第一項優先權：

申請案號：

無

日期：

三、主張本案係符合專利法第二十條第一項☐第一款但書或☐第二款但書規定之期間

日期：

四、☐有關微生物已寄存於國外：

寄存國家：

寄存機構：

寄存日期：

寄存號碼：

無

☐有關微生物已寄存於國內(本局所指定之寄存機構)：

寄存機構：

寄存日期：

寄存號碼：

無

☐熟習該項技術者易於獲得,不須寄存。



五、發明說明 (1)

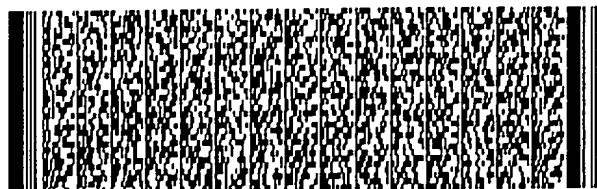
發明所屬之技術領域：

本發明與一種可浮動式連接器模組有關，特別是有關一種以彈片式彈簧連接於電路板之連接器，以便在電路板上進行小幅度的位移，而方便此連接器與周邊元件對應的連接頭對位結合。

先前技術：

隨著積體電路製作技術突飛猛進的腳步，電子科技持續的發展與進步，使新一代的晶片組與處理器，具備了更為精細、複雜的內部線路架構，而能提供更為強大的運算能力，與更為繁複的操作功能。特別是，由於其能輕易的處理各種音效、影像、圖樣等數位化資料，是以大量的運用在多媒體電子產品中，並受到社會大眾消費者普遍的喜愛與廣泛的使用。

以目前市面上常見的PS2遊戲機而言，由於其具備了以0.13微米製程製作的中央處理器(Emotion Engine)以及高階繪圖處理器(Graphics Synthesizer)，因此可提供相當精緻且流暢的畫面效果，而受到消費者的歡迎。為了持續提昇遊戲機的性能，相關業者並不斷的推出各式各樣的周邊設備，提供消費者選購，以便進一步的增進遊戲操作的效能，提供更多的操作功能與選擇。特別是隨著線上遊戲的盛行，各家廠商並陸續的推出能搭配遊戲機進行上網之周邊產品。以PS2遊戲機為例，消費者可購買一個盒子

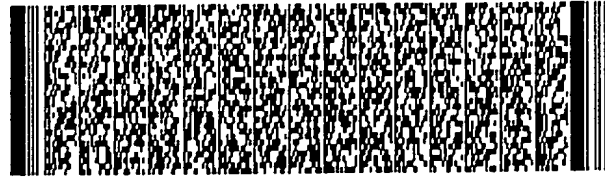
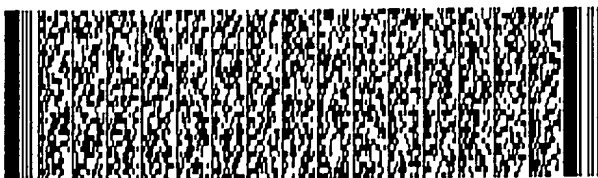


五、發明說明 (2)

狀的數據機產品，並透過連接器將其組裝連結於遊戲機背部面板上。如此一來，便可透過此數據機進行上網、或是進行網路連線遊戲。

請參照第一圖，此圖顯示了目前PS2遊戲機所搭配的數據機1。在盒子狀的數據機1上，具有三個連接器11、12與13，可在組裝於遊戲機背部時，分別與遊戲機的主機板(未顯示)與硬碟2產生訊號與電性連結。如圖中所示，位於數據機1上側的連接器11，係用來與主機板連結，以傳送相關的指令與訊息。至於位在數據機1下側的連接器12與13，則是用來與遊戲機中的硬碟2連結。其中，訊號連接器12係用來與硬碟2後側的訊號接腳22結合，傳遞相關的訊號與資料。至於電源連接器13，則用來與硬碟2後側的電源接腳23結合，以便接收所需的電力。

值得注意的是，為了增加硬體的相容性，目前PS2遊戲機對於硬碟的某些尺寸規格並無進行嚴格的限制，例如訊號接腳22與電源接腳23間之距離即無規範。是以，當今各個硬碟大廠所製造的各式硬碟，皆可組裝運用於PS2的遊戲機內。然而，如此一來，因為硬碟規格的不統一，使得此與遊戲機搭配的數據機，在組裝上衍生了相當多的困難。特別是，因為組裝於遊戲機中的硬碟2，可能會鎖固於靠左側的機殼上，也可能會鎖固於靠右側的機殼上，並且各家硬碟2其訊號接腳22與電源接腳23彼此間的距離也



五、發明說明 (3)

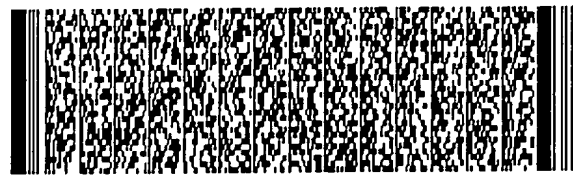
不盡相等，是以如何決定數據機1其連接器11、12與13的相對位置，對遊戲機製造廠商而言，顯然是個非常棘手的問題。

為了解決上述連接器11、12與13的對位問題，在目前數據機1的產品中，除了用來與主機板結合的連接器11具有固定位置外，用來與硬碟2結合的訊號連接器12與電源連接器13，都被設計成可以進行左右小距離偏移的活動式結構，以便能隨著各個廠牌硬碟規格的差異，進行對位的調整與修正。

值得注意的是，由於此種活動式結構的設計，係將連接器11、12與13分別製作於三塊不同的電路板上，因此除了需要相當多的零組件，而導致生產成本的增加外，其繁雜的組裝過程，亦會大幅拉長整個製造週期，而不利於產能的提升。

請參照第二圖與第三圖，這兩個圖示顯示了目前習知連接器的數據機1內部結構設計。如同上述，由於連接器11、12與13分別製作於三塊不同的電路板上，因此在數據機1的機殼中，尚需準備一個額外的外框15，用來鎖固各個電路板，再組裝至數據機1的產品外框17中。

請先參照第二圖，此圖顯示了組裝訊號連接器12於外

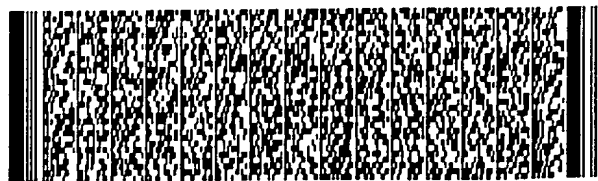
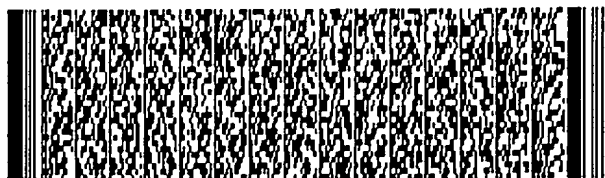


五、發明說明 (4)

框15上所需之組件。其中，用來與遊戲機主機板連結之連接器11，係直接以表面黏著技術(SMT)固定於一塊主要電路板110上。如圖中所示，此主要電路板110具有較大的尺寸，並且與外框15開口尺寸相近，而能直接卡合並鎖固於外框15其側壁所環繞的空間中。

訊號連接器12係以表面黏著技術或DIP(Dual In-line Package)方式，固定於一塊尺寸較小的電路板120上。至於在電路板120的下表面，並加裝了一塊固定板121。此塊固定板121的左右兩端各自具有鉚釘121a，可藉著使用兩顆固定螺絲122a，由訊號連接器12上方，依序穿過訊號連接器12與電路板120兩端的孔洞，將其螺固於固定板121的鉚釘121a上，而將這三個組件鎖固在一起。另外在固定板121靠近中央部位的兩側，則分別具有鉚釘121b，對應於下方外框15邊板上的孔洞151。可藉著使用兩顆固定螺絲122b，由外框15邊板的下方，向上穿過孔洞151，螺固於鉚釘121b上，而將固定板121鎖固於外框15的邊板上。由於孔洞151具有橢圓形破孔，因此在鎖固固定板121時，可進行小距離的移動，而能約略調整訊號連接器12於外框15上的相對位置。

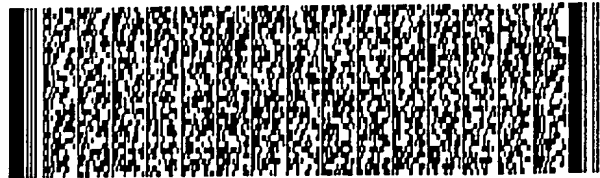
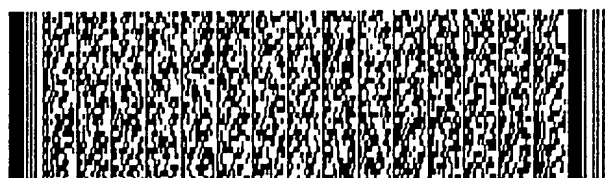
由上面的描述，不難看出，按照當前的設計，為了使訊號連接器12能進行小距離的調整，除了需要額外製作一塊搭配訊號連接器12的電路板120外，尚需增加上述的外



五、發明說明 (5)

框15、固定板121、鉚釘121a與121b、固定螺絲122a與122b，而使組裝及材料成本相對提高。更者，為了使訊號連接器12所在的電路板120，能與主要電路板110產生所需的電性連結，在主要電路板110與電路板120上，並會分別裝設排線接頭110a與120a，以便藉由一條軟性排線(FFC cable)123將兩者連結在一起。但如此一來，在整個生產成本上，顯然還要額外負擔兩個排線接頭與一條軟性排線的費用，並且整個組裝過程也變得相當繁複。

除了訊號連接器12外，電源連接器13的設計也相當複雜。請參照第三圖，此圖顯示了組裝電源連接器13於外框15上之情形。為了使電源連接器13可左右偏移進行位置的調整，亦會額外製作一塊尺寸較小的電路板130，用來與電源連接器13結合。並且，在電路板130的下表面，裝設了一塊固定板131。類似地，在固定板131的左右兩端各自具有鉚釘131a，以便藉由兩顆固定螺絲132a，由上往下依序穿過電源連接器13與電路板130的孔洞，將其鎖固於固定板131的鉚釘131a上。另外在固定板131中央部位，並具有一顆鉚釘131b，正好對應於外框15邊板上的孔洞152。藉著將固定螺絲132b，由下往上穿過孔洞152並鎖固於鉚釘131b，可將固定板131螺固於外框15上。由於孔洞152具有較大孔徑，因此固定板131可小距離的移動，而達到調整電源連接器13位置的效果。



五、發明說明 (6)

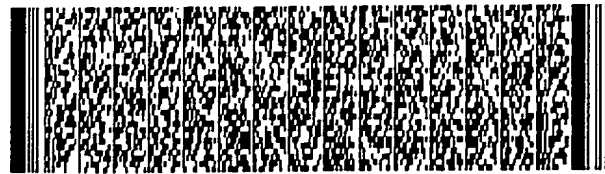
為了使電源連接器13所在的電路板130，能與主要電路板110產生連結，在主要電路板110與電路板130上，並會分別裝設信號連接器110b與130a，以便藉由一條信號連結線133將兩者連結在一起。但此種設計方式，除了需要一塊搭配電源連接器13的電路板130外，尚需外框15、固定板131、鉚釘131a與131b、固定螺絲132a與132b、額外的信號連接器110b與130a、與連結用的信號連結線133，顯然在組裝及材料成本上皆不划算，組裝的程序也過於繁複。

換言之，按照目前數據機1的組件結構，雖然能約略的調整訊號連接器12與電源連接器13的位置，而與遊戲機中硬碟2的訊號接腳22或電源接腳23達成準確對位的要求，但是如同上述，由於採用了三塊大小不同的電路板，分別承載訊號連接器12、電源連接器13與主機連結頭11，並且各自搭配的組件又相當繁雜，因此不論是生產成本或是製作組裝程序，皆不符合經濟效益之需求。

發明內容：

本發明提供了一種可在同一塊主要電路板上同時製作數個可浮動式連接器之設計，其中各個可浮動式連接器，能根據其需求進行其各自的小幅度位移調整。

本發明提供了一種連接器模組，係裝設於一電路板



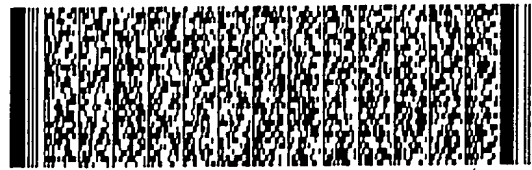
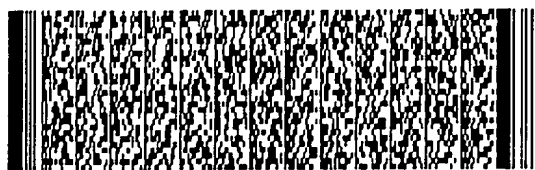
五、發明說明 (7)

上，此連接器模組包括下列元件。一底板，下表面具有複數支接腳，以銲接的方式固定連結於電路板上之接點，底板之上表面則具有複數個銲墊，經由內連線分別連接於對應之接腳。一可浮動式連接器，置放於底板上表面，可浮動式連接器下表面具有複數組彈片式彈簧，正好壓觸於底板上對應之銲墊而產生電性連結。以及一外框，係穿套過可浮動式連接器而固定於底板與電路板上，以限制可浮動式連接器防止其脫離底板，可浮動式連接器能在維持與電路板電性連結的條件下，於外框中進行相對於電路板的位置移，而調整可浮動式連接器於底板上的相對位置。

本發明並揭露一種可浮動式連接器模組，係裝設於一電路板上。此連接器模組包括了一下列元件。一底板，底板之下表面具有複數支接腳，固定連結於電路板上，底板之上表面則具有複數個銲墊，經由內連線分別連接於對應之接腳。一可浮動式連接器，置放於底板上表面，可浮動式連接器下表面具有複數組彈片式彈簧，對應於些銲墊而產生電性連結。以及一外框，係穿套過可浮動式連接器而固定於底板上，以限制可浮動式連接器不脫離底板，且可浮動式連接器與外框間留有間隙。

實施方式：

本發明揭露了一種具有彈片式彈簧之可浮動式連接器，以及連結至電路板上之搭配組件與方式。藉著把一個



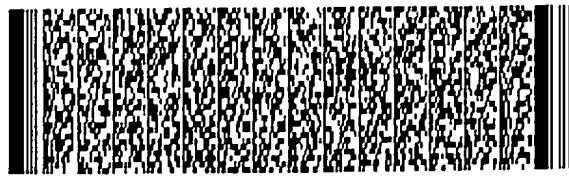
五、發明說明 (8)

外框穿套過可浮動式連接器，並固定於電路板上，能有效限制住可浮動式連接器，防止其由電路板上脫離。同時，能使可浮動式連接器，在維持與電路板電性連結的條件下，於外框的開口中，進行前後左右的小幅度位移，進而調整可浮動式連接器在電路板上的相對位置。有關本發明的詳細說明如下所述。

由於本發明中並不需要透過彼此分離的電路板，來架構組裝可浮動式連接器，因此本發明中能把所有的連接器，皆製作於同一塊電路板上，並允許這些連接器於電路板上進行小幅度的位移調整。請參照第四圖，此圖顯示了本發明中於電路板4上製作可浮動式連接器模組5之第一實施例。如圖中所示，連接器模組5包括了一可浮動式連接器50與一外框52。

在進行組裝程序時，將可浮動式連接器50，直接置放於電路板4上。由於在可浮動式連接器50的下表面，製作了複數組彈片式彈簧(此圖中未顯示)，因此在放置於電路板4上時，這些彈片式彈簧會正好壓觸於電路板4上對應的複數個銲墊40，而提供所需的電性連結。

外框52則可由上方穿套過可浮動式連接器50，而固定於電路板4上。此外框52係用來限制可浮動式連接器50，以防止其由電路板4表面脫離。換句話說，因為可浮動式



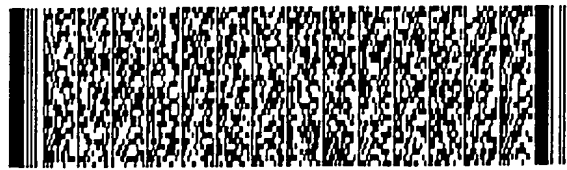
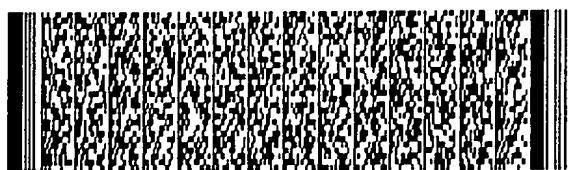
五、發明說明 (9)

連接器50下表面的彈片式彈簧，是以觸壓的方式來與鉚墊40產生電性連結，因此外框52的使用，可以防止彈片式彈簧脫離鉚墊40，而導致電性連結中斷。

如圖中所示，外框52具有一長方形開口521。並且此長方形開口521的尺寸，會略大於可浮動式連接器50的截面尺寸，以便讓穿過外框52的可浮動式連接器50，能在長方形開口521中，進行相對於電路板4之位移。亦即，在完成組裝程序後，可浮動式連接器50與外框52之間仍會留有間隙，使可浮動式連接器50能在維持與電路板4間之電性連結條件下，於外框52中進行相對於電路板4的移動，進而調整可浮動式連接器50於電路板4上的相對位置。

此外，為了防止可浮動式連接器50由外框52的長方形開口521中脫離，在可浮動式連接器50的長邊側壁下緣，並會製作向外延伸凸出的側翼部501。當外框52穿套於可浮動式連接器50上時，位於可浮動式連接器50兩邊的側翼部501，正好會被外框52卡住，防止可浮動式連接器50由電路板4上脫離。

在外框52的兩端，並分別製作了向外延伸凸出的板塊522。在每一個板塊522上則分別製作了一螺孔，如此一來，當外框52穿套過可浮動式連接器50，組裝至電路板4上時，便能以螺絲鎖固的方式，將外框52鎖固於電路板4



五、發明說明 (10)

上。

換言之，由於外框52上開口521的尺寸，略大於可浮動式連接器50的尺寸且小於側翼部501之尺寸，當外框52固定於電路板4上時，側翼部501會位於外框52中，並使可浮動式連接器50穿過開口521。

請參照第五圖，此圖顯示了將外框52穿套於可浮動式連接器50上之情形。藉著使用螺絲524，依序旋入外框52的螺孔523、以及電路板4上對應的螺孔42，能有效的鎖固外框52。並且，由於在可浮動式連接器50與外框52之間，仍會留有間隙525，是以能允許可浮動式連接器50在外框52中進行前後左右的小幅度移動。

要特別指出的是，如第五圖所示，儘管在可浮動式連接器50上表面的接腳插孔502，係密集的排列並分佈成兩行。但是，在製作電路板4上表面的鐳墊40時，可以讓這些鐳墊40分佈排列成四行，如第四圖所示。如此一來，除了可以增加每一個鐳墊40的尺寸，以便增加彈片式彈簧在鐳墊40上滑動的幅度外；也可以增加鐳墊40間間距(pitch)的尺寸，以降低發生短路的機會。當然，這些排列成四行的鐳墊40，依舊會分別對應於可浮動式連接器50的接腳插孔502。

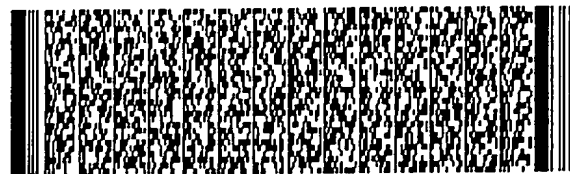


五、發明說明 (11)

在較佳實施例中，製作於電路板4上分佈成四行的鐳墊40，可以如第六A圖中的排列方式，其中任何相鄰兩行之鐳墊40，彼此間係呈現錯開排列的情形。並且由上往下算起，第一行與第三行中鐳墊40彼此係對齊排列，第二行與第四行的鐳墊40亦彼此對齊排列；至於，在第六B圖中則顯示了另一種排列方式，其中鐳墊40亦分佈排列成四行，且位於第一行與第二行中之鐳墊40，彼此間係錯開排列，但是位於第二行與第三行中的鐳墊40，彼此間則是對齊排列。

由於電路板4上的鐳墊40各自對應於可浮動式連接器50上的接腳插孔502，因此在將鐳墊40分佈排列成四行時，每一行鐳墊40的數量僅有每一行接腳插孔502數量的二分之一。並且，因為每一行鐳墊40分佈的長度，大約跟可浮動式連接器50上每一行接腳插孔502分佈的長度相等，所以鐳墊40本身的尺寸、或是鐳墊40間的間距，都可以大幅增加。

為了使可浮動式連接器50下表面的彈片式彈簧，能順利的與分佈成四行的鐳墊40碰觸，其排列方式可如第七圖所示。由可浮動式連接器50的下表面觀之，其彈片式彈簧503的分佈，與接腳插孔502對應，亦排列成兩行，但是在每一行中奇數排序之彈片式彈簧503a係朝著可浮動式連接器50的外側沿伸，至於偶數排序的彈片式彈簧503b則朝著



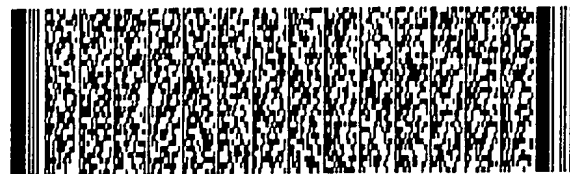
五、發明說明 (12)

可浮動式連接器50的內側沿伸。並且，向外伸出的彈片式彈簧503a具有較長的長度，而向內沿伸的彈片式彈簧503b則具有較小的長度。

在將可浮動式連接器50放置於電路板4上時，其向外沿伸的彈片式彈簧503a，正好會壓觸位於電路板4上分佈於第一行與第四行的鐳墊40；至於向內沿伸的彈片式彈簧503b，則會壓觸分佈於第二行與第三行的鐳墊40。換言之，由於彈片式彈簧503亦分佈成兩行，所以每一行之彈片式彈簧503，會分別對應接觸電路板4上分佈於兩行中之鐳墊40。並且，每一行彈片式彈簧503的數量，會是電路板4上每一行鐳墊40數量的兩倍。

請參照第八A~C圖，此部份圖示顯示了將連接器模組5組裝至電路板4上之情形。其中，第八A圖為電路板4之俯視圖，第八B與C圖則為電路板4的側視圖，顯示使用螺絲524將外框52鎖固於電路板4上，以便限制住可浮動式連接器50的情形。

值得注意的是，上述第一實施例中，由於需要在電路板4上特別定義鐳墊40的圖案，因此在生產過程中亦要對電路板4的佈局進行變更設計。為了使上述可浮動式連接器模組能有效的應用在舊有的電路板上，本發明並揭露了另一種可浮動式連接器之設計。請參照第九圖，此圖顯示



五、發明說明 (13)

了根據本發明第二實施例，在電路板4上製作可浮動式連接器模組5的方式。此連接器模組5除了具有上述可浮動式連接器50與外框52外，並具有一個底板54。

底板54的下表面，係製作了複數支SMT接腳(圖中未顯示)，因此在組裝於電路板6上時，能以鉗接的方式固定連結於電路板6上對應的接點。在底板54的上表面，則製作了複數個鉗墊540，經由內連線分別連接於對應之SMT接腳。

接著，如同上述，將可浮動式連接器50，置放於底板54上，使可浮動式連接器50下表面的彈片式彈簧503，直接壓觸於對應的鉗墊540，以提供所需的電性連結。再將外框52穿套過可浮動式連接器50，而固定於電路板4上，以防止可浮動式連接器50由底板54表面脫離。

要特別指出的是，在製作底板54上表面的鉗墊540時，如同前述，係將這些鉗墊540分佈排列成四行，以便增加每一個鉗墊540的尺寸、並且增加鉗墊540間的間距(pitch)。至於鉗墊540的排列方式，可參考上述第六A圖與第六B圖中的排列方式，亦即可使相鄰兩行之鉗墊，彼此間錯開排列，並且讓第一行與第三行中鉗墊彼此對齊列置，而第二行與第四行的鉗墊540彼此對齊列置；或是，使位於第一行與第二行之鉗墊，彼此間係錯開排列，但



五、發明說明 (14)

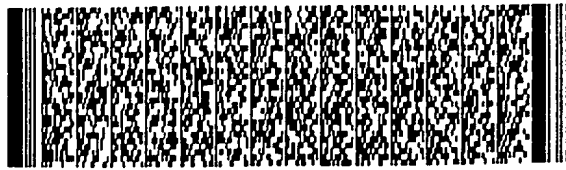
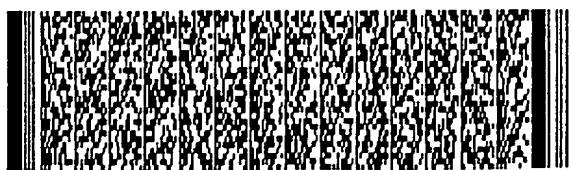
是位於第二行與第三行中的鉅墊，彼此間則對齊列置。

同理，由於底板54上的鉅墊540各自對應於可浮動式連接器50上的接腳插孔502，因此每一行鉅墊540的數量僅有每一行接腳插孔502數量的二分之一。

要特別指出的是，當外框52穿套過可浮動式連接器50與底板54時，並可使用超音波融合的方式，使外框52黏固於底板54的側壁上，而封裝成第十圖中的連接器模組5。接著，使用螺絲524，依序旋入外框52的螺孔523、以及電路板6上對應的螺孔62，有效的鎖固外框52。並且，由於在可浮動式連接器50與外框52之間，仍會留有間隙525，是以能允許可浮動式連接器50在底板54上表面進行前後左右的小幅度移動。

換言之，當可浮動式連接器50置放於底板54上表面時，可浮動式連接器50下表面的複數組彈片式彈簧503，正好對應於該些鉅墊540而產生電性連結。此時，可將外框52穿套過可浮動式連接器50而固定於底板54上，以限制可浮動式連接器50不脫離底板54，且可浮動式連接器50與外框52間仍留有間隙，而允許可浮動式連接器50在底板54上表面進行前後左右的小幅度移動。

使用本發明所提供的連結方式，具有相當多的優點。



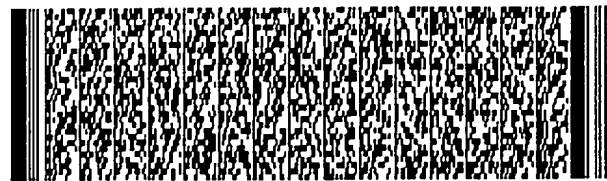
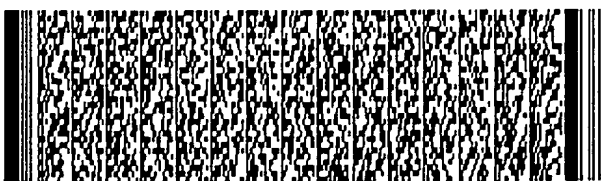
五、發明說明 (15)

首先，由於可將數個可浮動式連接器，皆製作於同一塊電路板上，並且每一個可浮動式連接器，都能根據其各自的需求進行小幅度位移的調整，是以不需要像習知技術一樣，針對各個可浮動式連接器訂製不同的電路板，再藉由軟排線或信號線與主要電路板連結。如此一來，將可大幅降低零件成本及生產成本。

此外，由於本發明中連接器模組的配件相當少，因此在產品組裝時，祇需要很少的步驟便可組裝完畢。例如，在上述第一實施例中，只要先將外框穿套過可浮動式連接器；再利用螺絲將外框鎖固於電路板上，兩個步驟即可組裝完畢。相較於傳統設計中動輒十幾個步驟的組裝程序，顯然能大幅縮短組裝工時，而能達到降低成本、縮短製造週期之目的。

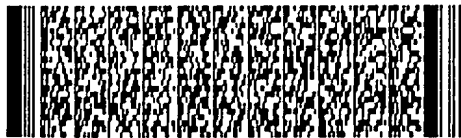
更者，在本發明中並揭露了一個底板，用來作為可浮動式連接器與電路板之間的電性轉接媒介。其中，在底板下表面具有與傳統電路板上密集接點對應的SMT接腳，至於在底板上表面則製作了排列較為寬鬆且尺寸較大的鐸墊，以提供可浮動式連接器較大的位移空間，並降低發生短路的機會。

本發明雖以較佳實例闡明如上，然其並非用以限定本發明精神與發明實體，僅止於上述實施例爾。對熟悉此項



五、發明說明 (16)

技術者，當可輕易了解並利用其它元件或方式來產生相同的功效。是以，在不脫離本發明之精神與範圍內所作之修改，均應包含在下述之申請專利範圍內。



圖式簡單說明

藉由以下詳細之描述結合所附圖示，將可輕易的了解上述內容及此項發明之諸多優點，其中：

第一圖顯示了在習知技術中分別將主要連接器、訊號連接器與電源連接器分別製作於三塊不同電路板上之方式；

第二圖顯示了習知技術中組裝訊號連接器於外框上之結構爆炸圖；

第三圖顯示了習知技術中組裝電源連接器於外框上之結構爆炸圖；

第四圖顯示了本發明第一實施例中可浮動式連接器模組之結構爆炸圖；

第五圖顯示了根據本發明第一實施例組裝可浮動式連接器模組之情形；

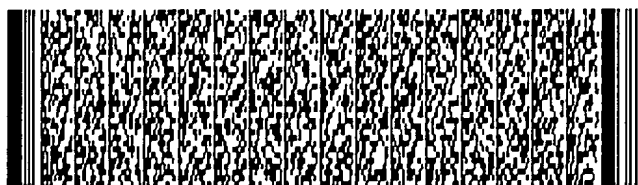
第六A與B圖顯示了根據本發明第一實施例製作於電路板上鐸墊之分佈排列方式；

第七圖顯示了根據本發明製作於可浮動式連接器下表面彈片式彈簧的分佈排列情形；

第八A～C圖顯示了根據本發明組裝可浮動式連接器模組於電路板上之俯視圖與側視圖；

第九圖顯示了本發明第二實施例中可浮動式連接器模組之結構爆炸圖；及

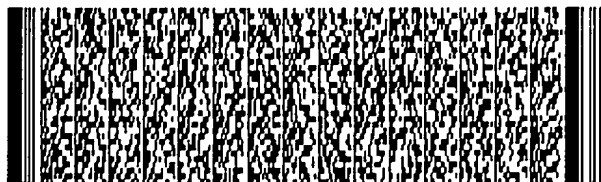
第十圖顯示根據本發明第二實施例組裝可浮動式連接器模組之情形。



圖式簡單說明

圖號對照表：

數據機 1	連接器 11
訊號連接器 12	電源連接器 13
外框 15	產品外框 17
主要電路板 110	排線接頭 110a
信號連接器 110b	電路板 120
排線接頭 120a	固定板 121
鉚釘 121a	鉚釘 121b
固定螺絲 122a	固定螺絲 122b
軟性排線 123	電路板 130
信號連接器 130a	固定板 131
鉚釘 131a	固定螺絲 132a
鉚釘 131b	固定螺絲 132b
孔洞 151	孔洞 152
信號連結線 133	硬碟 2
訊號接腳 22	電源接腳 23
電路板 3	鉚墊 31
螺孔 32	鉚墊 33
螺孔 34	電路板 4
鉚墊 40	螺孔 42
連接器模組 5	可浮動式連接器 50
側翼部 501	接腳插孔 502
彈片式彈簧 503	外框 52
長方形開口 521	板塊 522



圖式簡單說明

螺孔 523

螺絲 524

間隙 525

底板 54

鉚墊 540

電路板 6

螺孔 62



六、申請專利範圍

1. 一種可浮動式連接器模組，裝設於一電路板上，該電路板具有複數組銲墊，該模組包括：

一可浮動式連接器，置放於該電路板上，該可浮動式連接器與該電路板接觸之面，具有複數組對應於該銲墊之彈片式彈簧以產生電性連結；

側翼部，其連接於該可浮動式連接器；及

一外框，具有一開口，該開口的尺寸略大於該可浮動式連接器的尺寸且小於該側翼部之尺寸，該外框係固定於該電路板上，該側翼部係位於該外框中，該可浮動式連接器則穿過該開口。

2. 如申請專利範圍第1項之可浮動式連接器模組，其中該銲墊之寬度大於該彈片式彈簧之寬度。

3. 如申請專利範圍第1項之可浮動式連接器模組，其中上述外框兩端分別具有向外延伸之板塊，且在該板塊上具有一螺孔。

4. 如申請專利範圍第1項之可浮動式連接器模組，其中上述銲墊係分布排列成數行，且相鄰行之該銲墊係交錯排列。

5. 一種可浮動式連接器模組，裝設於一電路板上，該連接器模組包括：



六、申請專利範圍

一 底板，該底板之下表面具有複數支接腳，固定連結於該電路板上，該底板之上表面則具有複數個鉚墊，經由內連線分別連接於對應之該接腳；

一 可浮動式連接器，置放於該底板上表面，該可浮動式連接器下表面具有複數組彈片式彈簧，對應於該些鉚墊而產生電性連結；及

一 外框，係穿套過該可浮動式連接器而固定於該底板上，以限制該可浮動式連接器不脫離該底板，且該可浮動式連接器與該外框間留有間隙。

6. 如申請專利範圍第5項之連接器模組，其中上述下表面係與上述電路板接觸之面。

7. 如申請專利範圍第5項之連接器模組，其中上述上表面係與上述可浮動式連接器接觸之面。

8. 如申請專利範圍第5項之可浮動式連接器模組，其中上述鉚墊係分布排列成數行，且相鄰行之該鉚墊係交錯排列。

9. 如申請專利範圍第5項之連接器模組，其中上述外框兩端分別具有向外延伸之板塊，且在該板塊上具有一螺孔。



六、申請專利範圍

10. 如申請專利範圍第5項之可浮動式連接器模組，其中上述可浮動式連接器上表面之接腳插孔，係分佈排列成兩行。

11. 如申請專利範圍第5項之可浮動式連接器模組，其中上述底板上表面之該鐸墊，係分佈排列成四行，且該鐸墊個自對應於該可浮動式連接器之該接腳插孔。

12. 如申請專利範圍第5項之可浮動式連接器模組，其中位於該可浮動式連接器下表面之該複數組彈片式彈簧，係分佈排列成兩行，且每一行中排序奇數之該些彈片式彈簧係朝著該可浮動式連接器外側沿伸，而排序偶數之該些彈片式彈簧則朝著該可浮動式連接器內側沿伸。

13 如申請專利範圍第5項之連接器模組，其中上述鐸墊係分佈排列成四行，且位於第一行與第二行中之該些鐸墊，彼此間係錯開排列。

14. 如申請專利範圍第5項之連接器模組，其中位於上述第二行與第三行中之該鐸墊，彼此間係對齊排列。

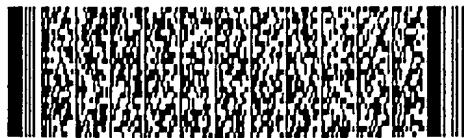
15. 如申請專利範圍第5項之連接器模組，其中上述外框具有一長方形開口，且該長方形開口之尺寸略大於該可浮動式連接器之尺寸，而允許穿過該外框之該可浮動式



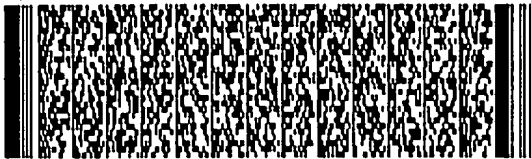
六、申請專利範圍

連接器，在該長方形開口中進行相對於該底板之位移。

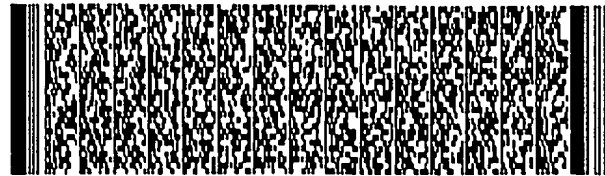
16. 如申請專利範圍第5項之連接器模組，其中上述外框係以超音波融合的方式黏固於該底板上。



第 1/27 頁



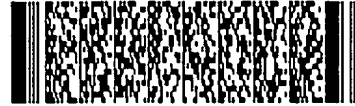
第 2/27 頁



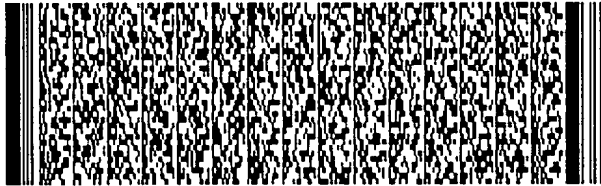
第 3/27 頁



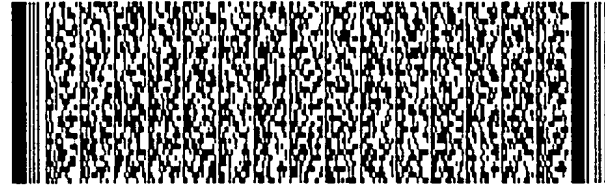
第 4/27 頁



第 5/27 頁



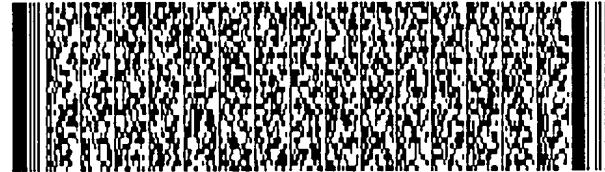
第 5/27 頁



第 6/27 頁



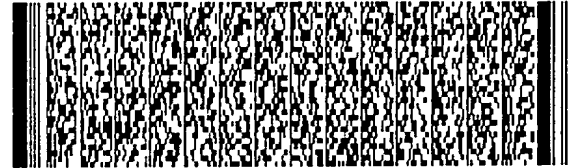
第 6/27 頁



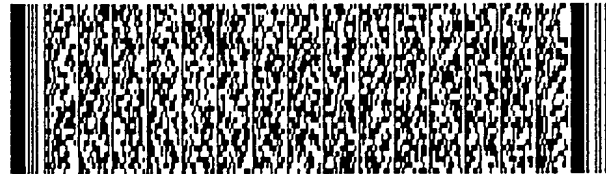
第 7/27 頁



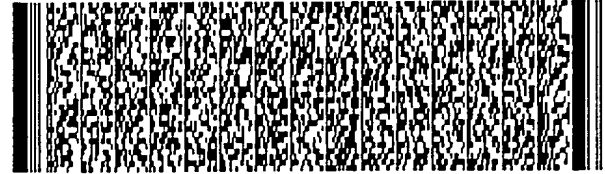
第 7/27 頁



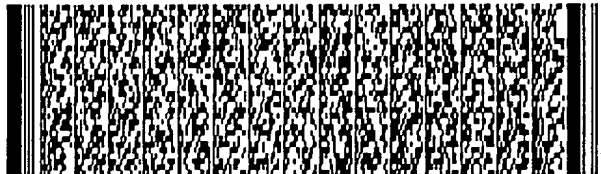
第 8/27 頁



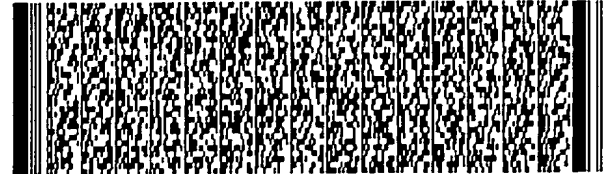
第 8/27 頁



第 9/27 頁



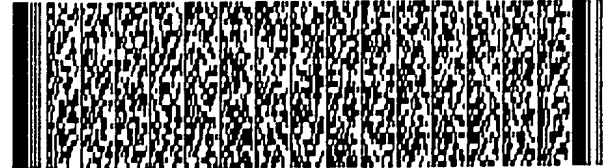
第 9/27 頁



第 10/27 頁



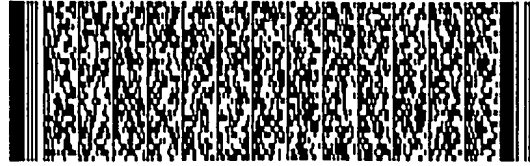
第 10/27 頁



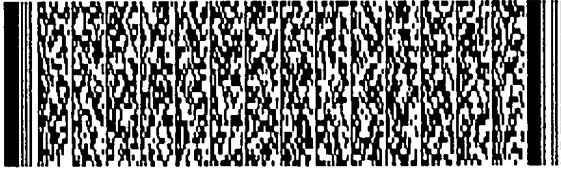
第 11/27 頁



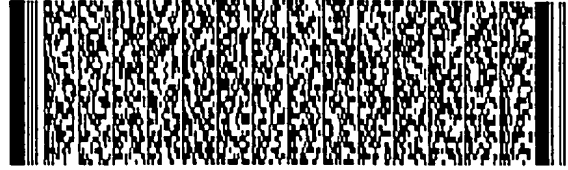
第 11/27 頁



第 12/27 頁



第 12/27 頁



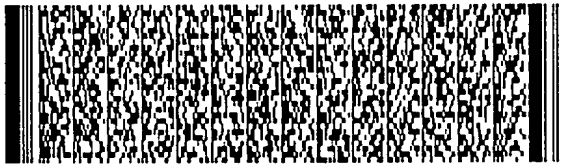
第 13/27 頁



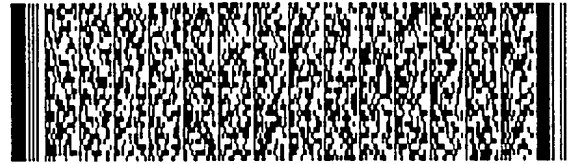
第 13/27 頁



第 14/27 頁



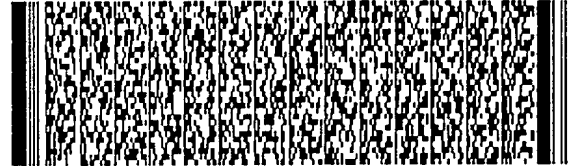
第 14/27 頁



第 15/27 頁



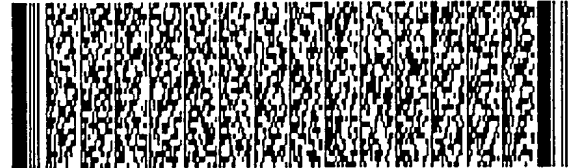
第 15/27 頁



第 16/27 頁



第 16/27 頁



第 17/27 頁



第 17/27 頁



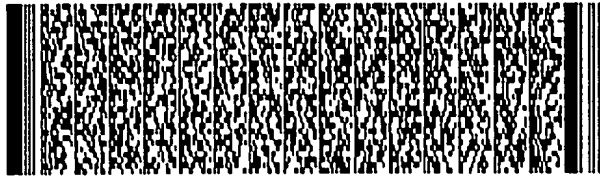
第 18/27 頁



第 18/27 頁



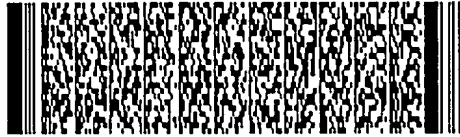
第 19/27 頁



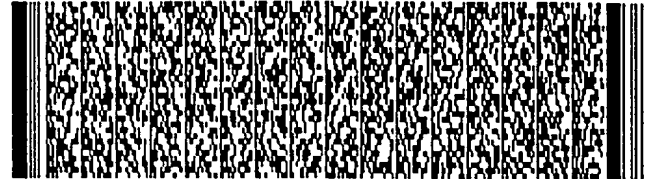
第 19/27 頁



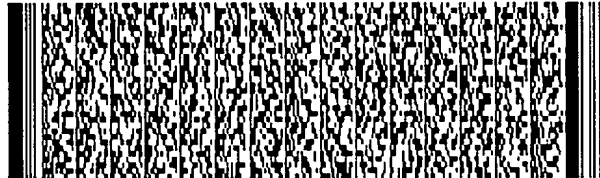
第 20/27 頁



第 21/27 頁



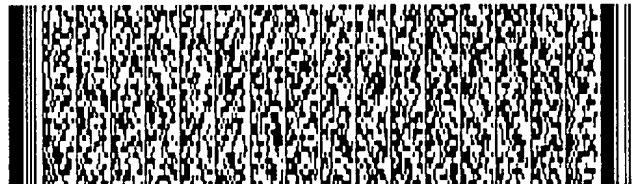
第 22/27 頁



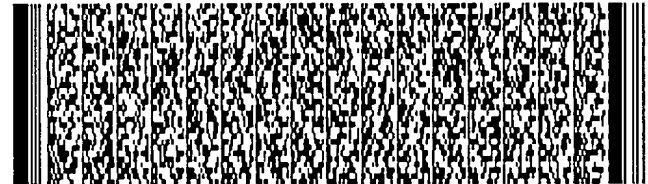
第 23/27 頁



第 24/27 頁



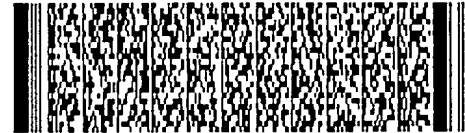
第 25/27 頁

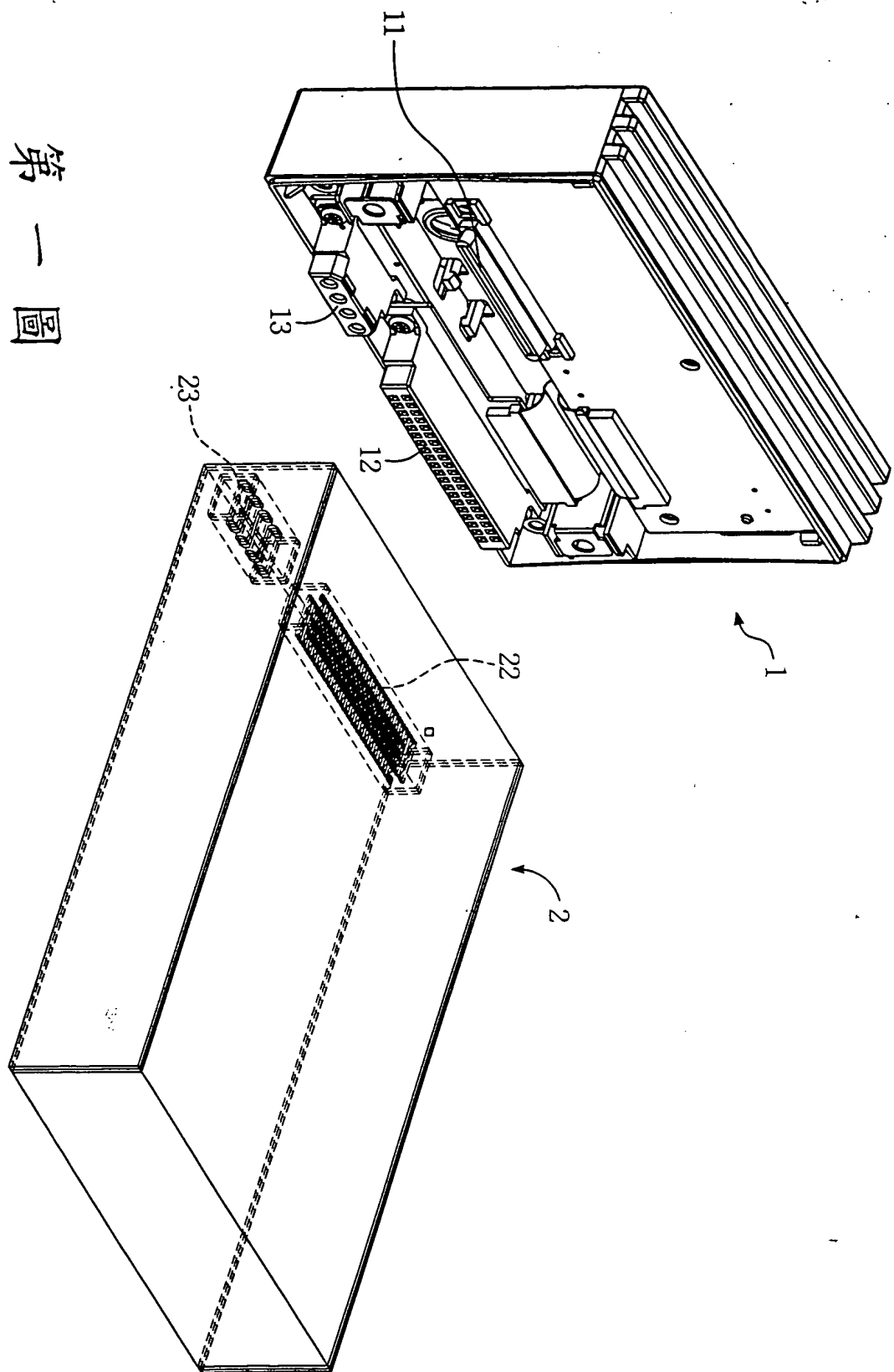


第 26/27 頁

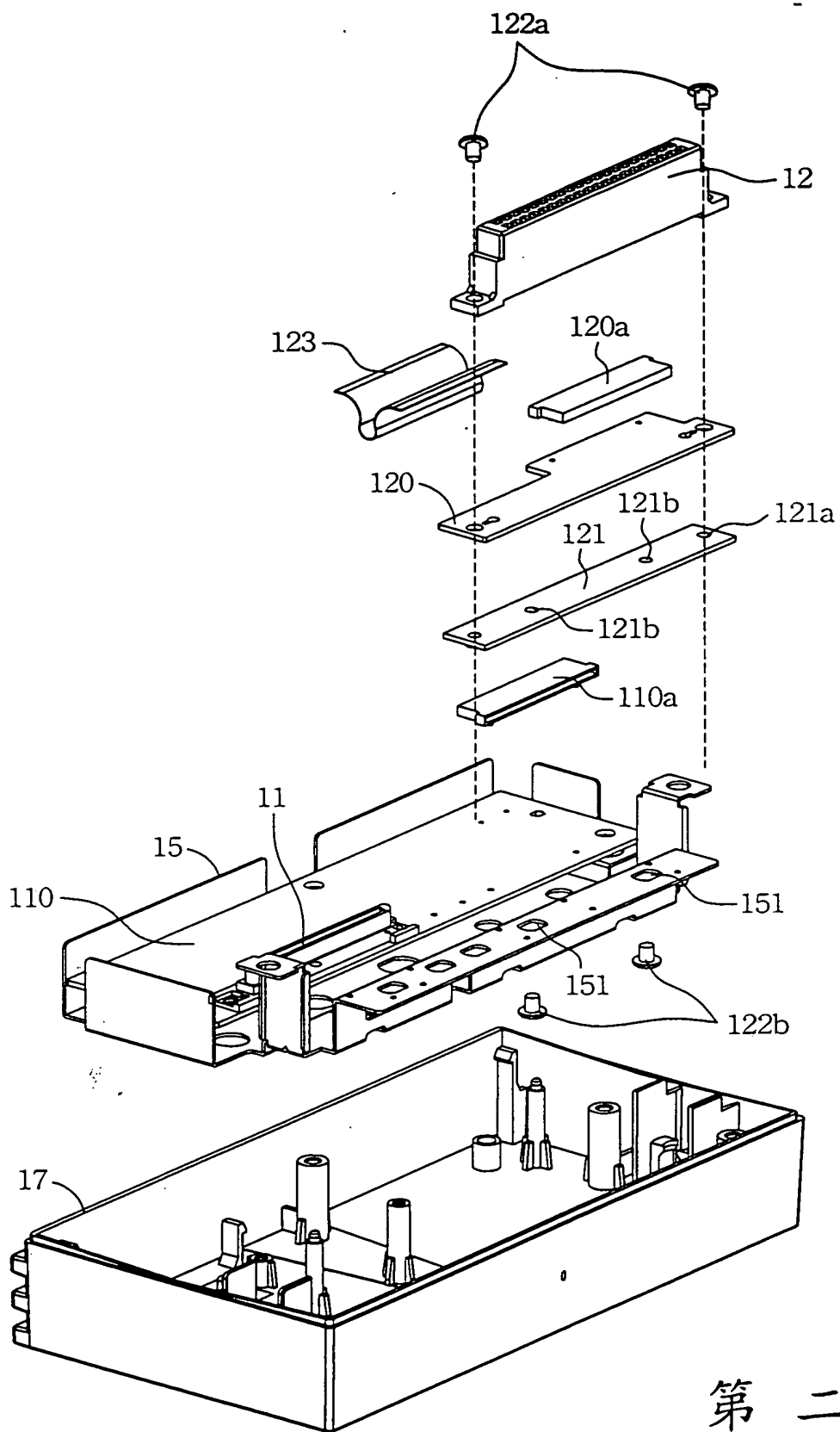


第 27/27 頁

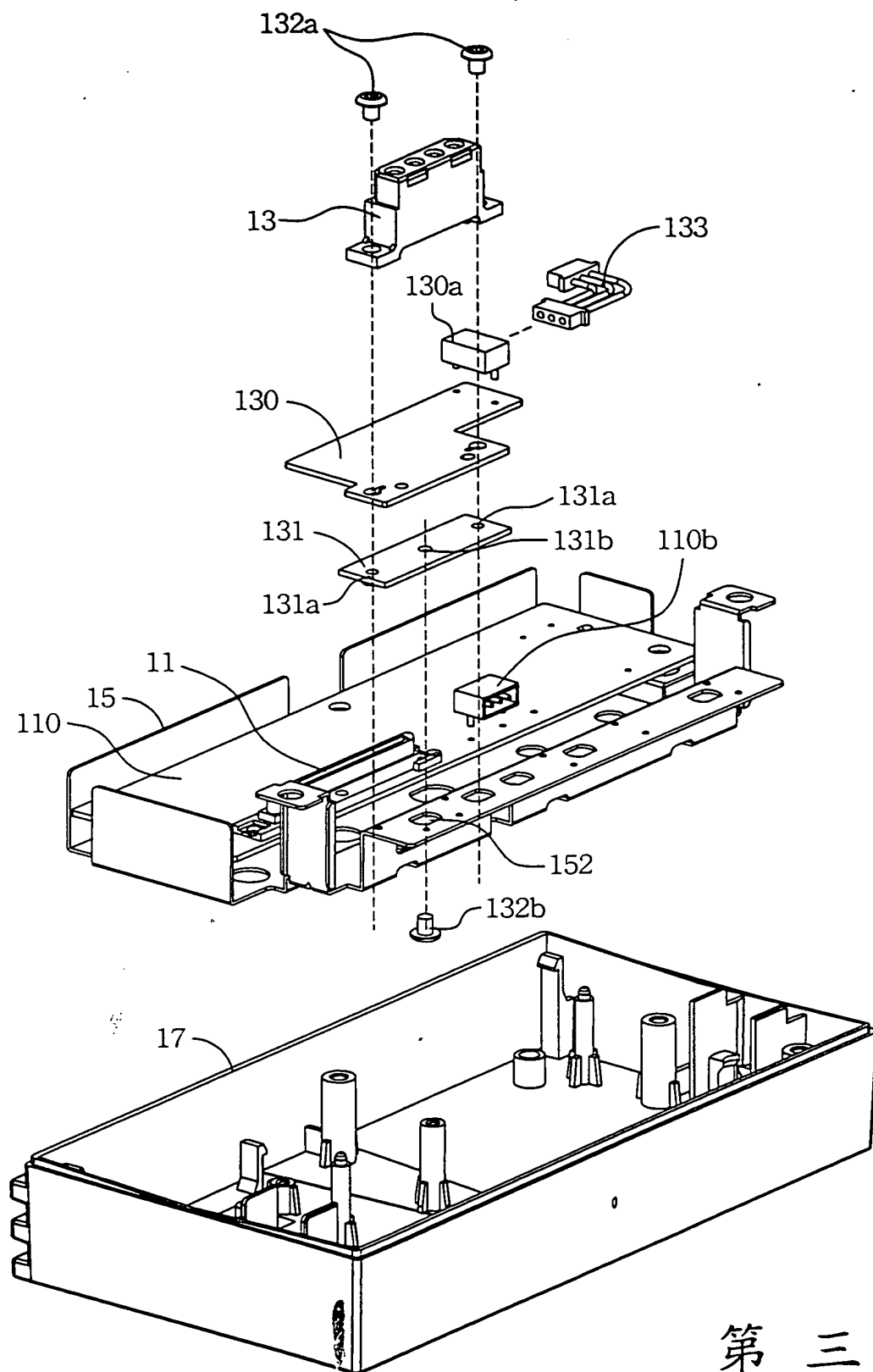




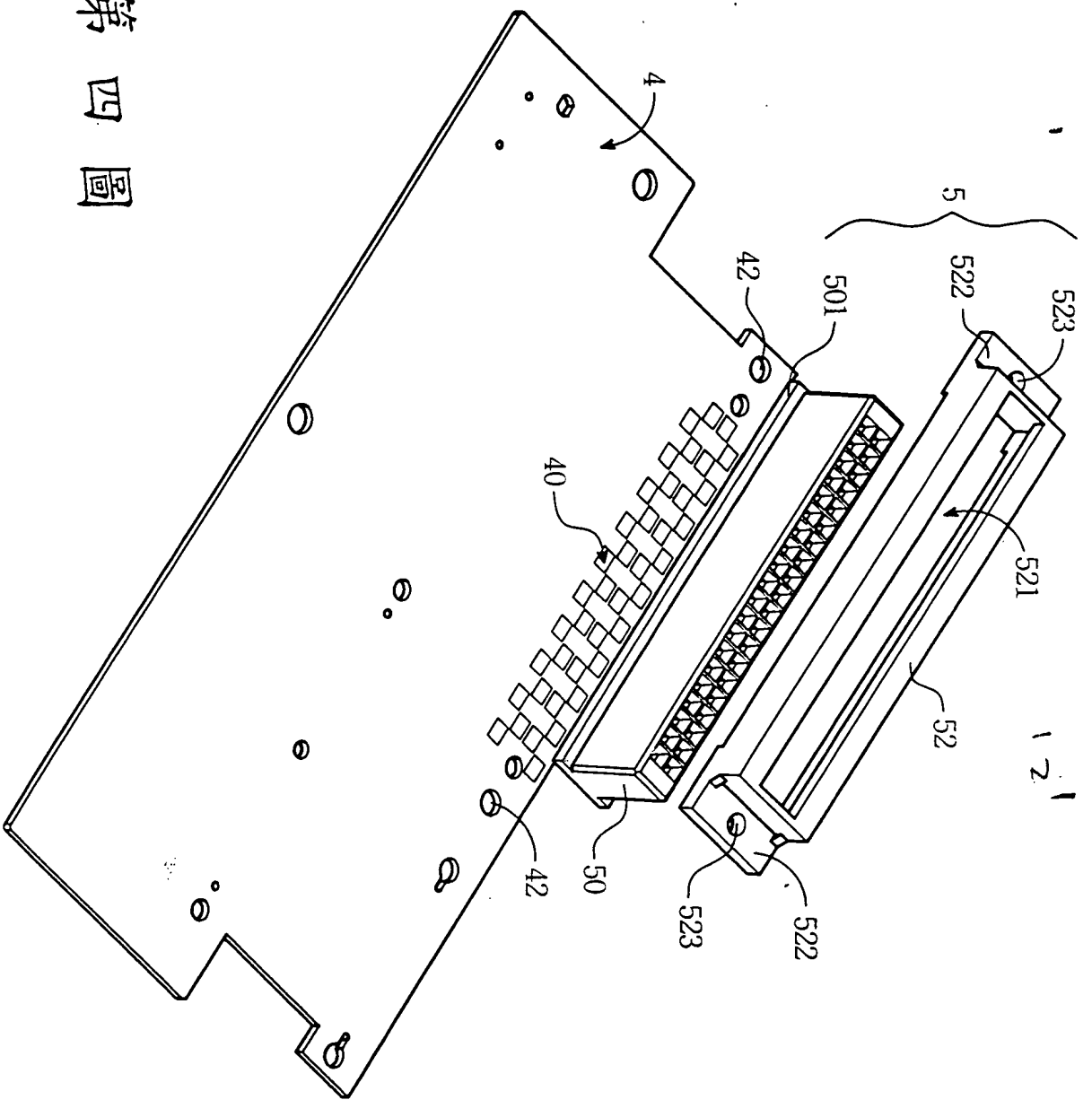
第一圖



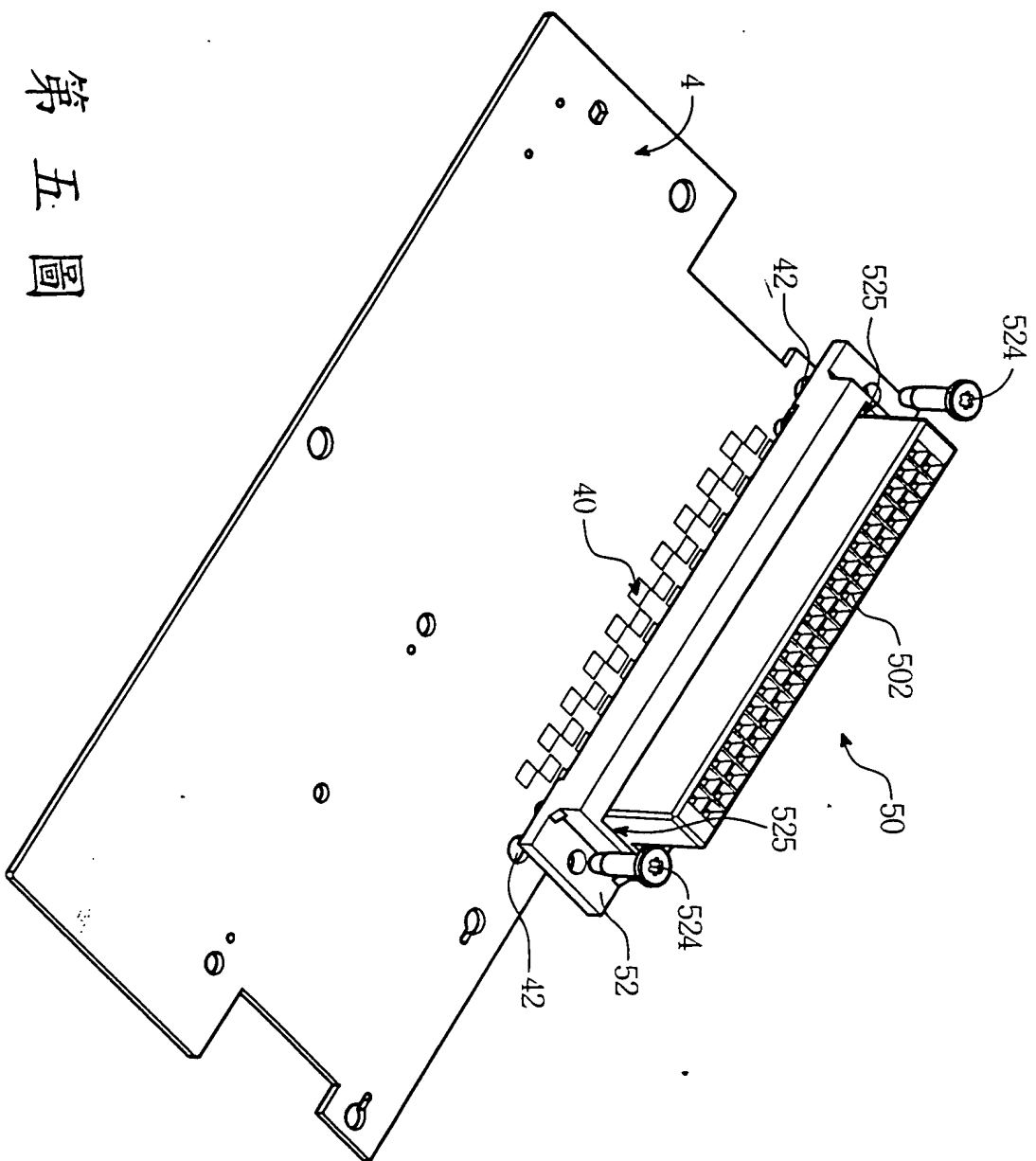
第二圖



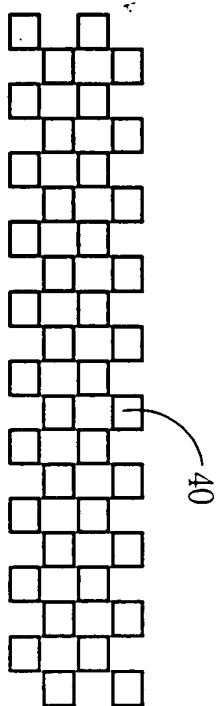
第三圖



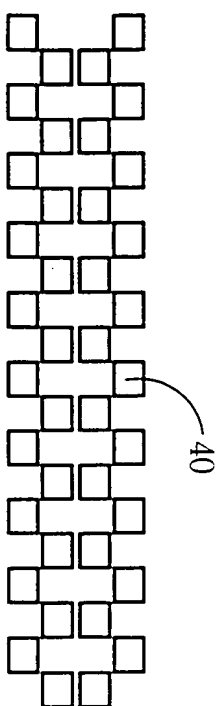
第四圖



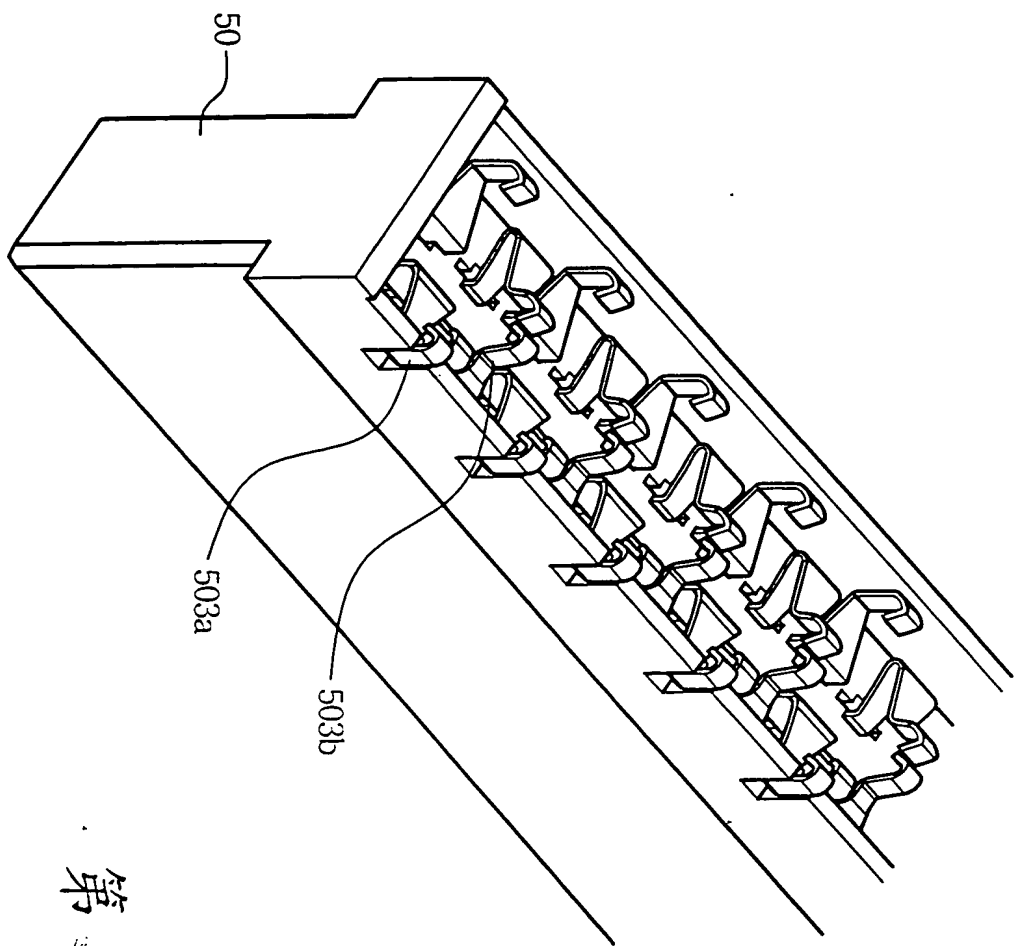
第五圖



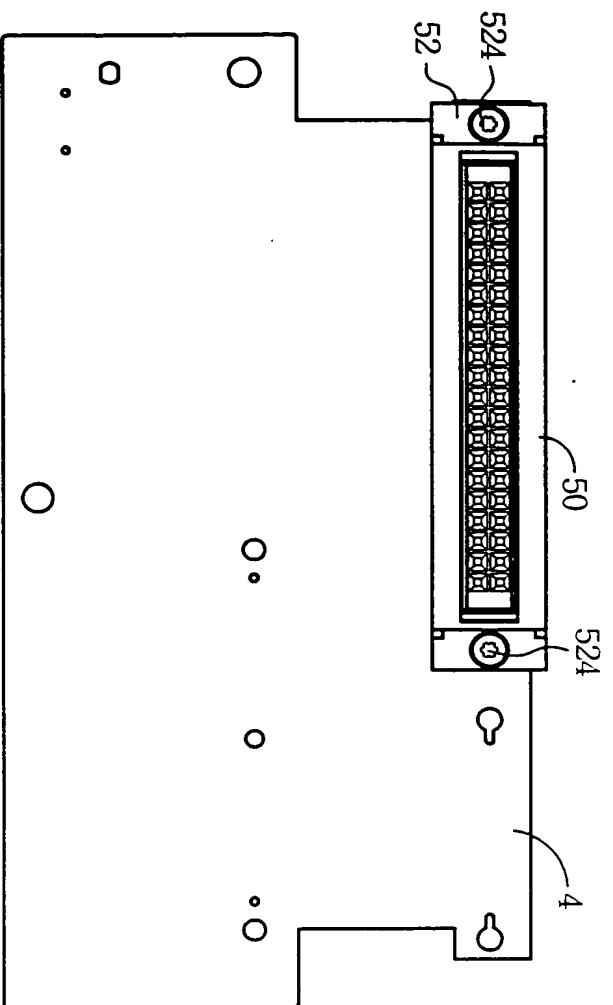
第六A圖



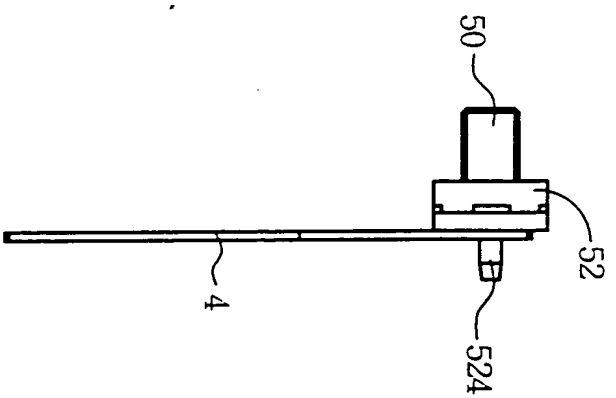
第六B圖



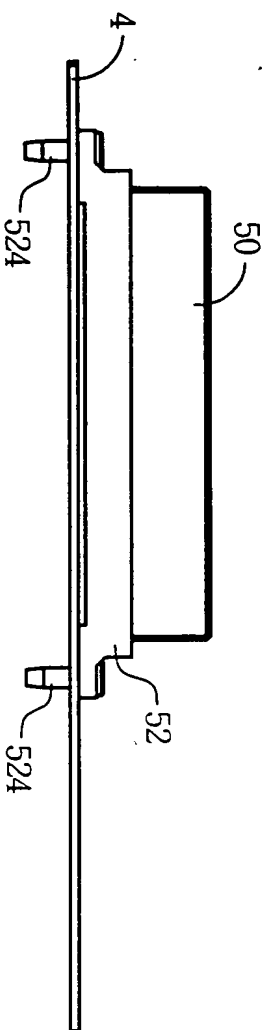
第七圖



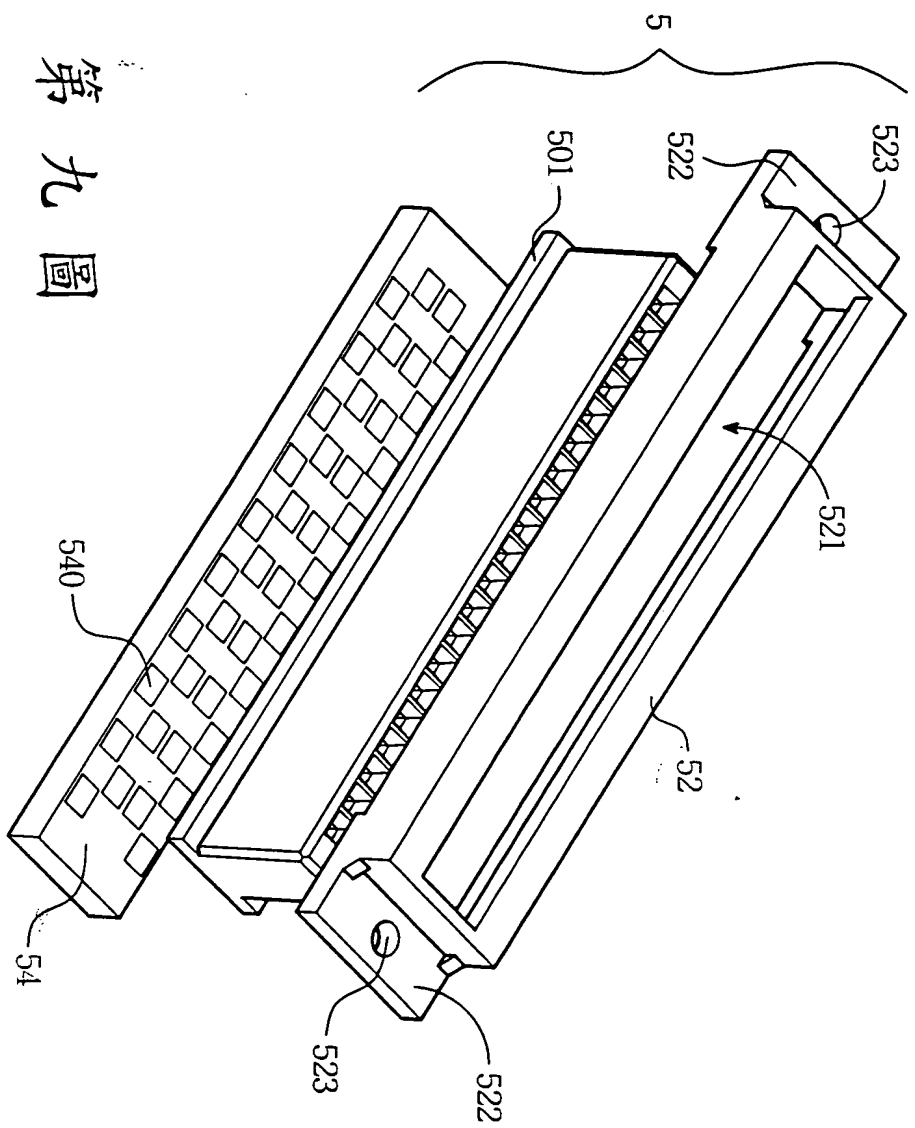
第八 A 圖



第八 C 圖



第八 B 圖



第九圖

第十圖

